

Ime i prez.: \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	Σ

## DIR2

2.školska zadaća, 9.11.2006.

1. Napišite Leibnizovu formulu i pomoću nje izračunajte  $n$ -tu derivaciju funkcija  $y = x^3 \ln x$ .

2. Napišite Taylorovu formulu te izračunajte Taylorov polinom  $T_{99}(x^4 + 2x^2 + 1, 2, x)$ .

3. Napišite formulu za sumu geometrijskog reda te je dokažite pomoću limesa parcijalnih suma. Koristeći se njome izračunajte sumu reda  $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(-1)^n}{3^{n+2}}$ .

4. Ispitajte konvergenciju sljedećeg reda  $\sum_{n=0}^{+\infty} (-1)^n \cos \frac{1}{n}$ .

5. Ispitajte konvergenciju reda  $\sum \frac{3 \cdot 5 \cdot 7 \dots (2n+1)}{2 \cdot 5 \cdot 8 \dots (3n-1)}$ .

6. Ispitajte konvergenciju reda  $\sum_{n=1}^{\infty} \left( \frac{n}{2n+1} \right)^{n+1}$ .

Ime i prez.: \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	$\Sigma$

## DIR2

2.školska zadaća, 9.11.2006.

1. Napišite Leibnizovu formulu i pomoću nje izračunajte  $n$ -tu derivaciju funkcija  $y = x^2 e^{-2x}$ .
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
2. Napišite općeniti zapis Taylorove formule i izračunajte Taylorov polinom  $T_{100}(2x^4 + 2x^3 + 3, 3, x)$ .
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
3. Iskažite i dokažite nužni uvjet konvergencije reda, te koristeći ga kao kriterij pokažite da red  $\sum \frac{(-1)^{n+1}}{n+\sqrt[10]{10}}$  divergira.

4. Ispitajte konvergenciju sljedećeg reda  $\sum_{n=0}^{+\infty} (-1)^n \frac{1}{n^{0.5}}$ .

5. Ispitajte konvergenciju reda  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n}{n!}$ .

6. Ispitajte konvergenciju reda  $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2n}{n+1}\right)^{2n+1}$ .

Ime i prez.: \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	$\Sigma$

## DIR2

2.školska zadaća, 9.11.2006.

1. Primjenom Leibnizove formule izračunajte  $n$ -tu derivaciju funkcija  
 $y = (1 - x^2) \cos x$ .

2. Napišite općeniti zapis Taylorove formule i izračunajte Taylorov polinom  
 $T_{101}(3x^4 + 5x^2 + 5, 5, x)$ .

3. Napišite formulu za sumu geometrijskog reda te je dokažite pomoću limesa parcijalnih suma. Koristeći se njome izračunajte sumu reda  
 $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(-1)^n}{5^{n-1}}$ .

4. Ispitajte konvergenciju sljedećeg reda  $\sum_{n=0}^{+\infty} (-1)^n \sin \frac{1}{n}$ .

5. Ispitajte konvergenciju reda  $\sum \frac{1000 \cdot 1002 \cdot 1004 \dots (998 + 2n)}{1 \cdot 4 \cdot 7 \dots (3n - 2)}$ .

6. Ispitajte konvergenciju reda  $\sum_{n=1}^{\infty} \left( \frac{n}{2n+1} \right)^{2n+1}$ .

Ime i prez.: \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	$\Sigma$

## DIR2

2.školska zadaća, 9.11.2006.

1. Primjenom Leibnizove formule izračunajte  $n$ -tu derivaciju funkcija  
 $y = \frac{1+x}{\sqrt{x}}$ .

2. Napišite Taylorov polinom  $T_{102}(3x^4 + 4x^2 + 51, 4, x)$ .

3. Iskažite i dokažite nužni uvjet konvergencije reda, te koristeći ga kao kriterij pokažite da red  $\sum \frac{(-1)^{n-1}}{n-1\sqrt{5}}$  divergira.

4. Ispitajte konvergenciju sljedećeg reda:  $\sum_{n=0}^{+\infty} (-1)^n \ln\left(1 + \frac{1}{n}\right)$ .

5. Ispitajte konvergenciju reda  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{2n!}$ .

6. Ispitajte konvergenciju reda  $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2n}{n+1}\right)^{n+1}$ .